

Avances de la etnobotánica en Trujillo, Perú: El programa MHIRT

Advances in ethnobotanical research in Trujillo, Peru: The MHIRT program

Douglas Sharon

Phoebe A. Hearst Museum of Anthropology, University of California Berkeley, EEUU

Rainer W. Bussmann

Harold L. Lyon Arboretum, University of Hawaii at Manoa, EEUU, bussmann@hawaii.edu

Resumen

MHIRT (Minority Health International Research Training) – Entrenamiento en la Investigación Internacional para Grupos Étnicos – es una beca del Instituto Nacional de Salud (EEUU) coordinada por la Universidad Estatal de San Diego (SDSU). SDSU esta colaborando con el Herbario de la Universidad Privada Antenor Orrego y el Instituto de Medicina Tropical de la Universidad Nacional de Trujillo. Con antecedentes en la cerámica precolombina (primer milenio d.C.), los estudios del Obispo Martínez de Compañón (fines del Siglo XVIII) y un herbolario de las hierbas del sur del Ecuador, nuestro enfoque es la etnobotánica de las plantas medicinales de la costa norte del Perú. Hasta la fecha se ha realizado una colección de alrededor de 800 plantas. En la actualidad hemos desarrollado una base de datos (ebDB) que incluye fotos digitales, nombres populares, nombres científicos, origen o contexto ecológico y usos. Además trabajamos con “Olorien”, una herramienta que facilita la publicación electrónica de datos etnobotánicos. Presentamos ejemplos de otros trabajos del programa MHIRT y un ejemplo de la conservación de la biodiversidad en Kenia. Ofrecemos sugerencias para investigaciones futuras en el norte del Perú.

Palabras clave: Investigación colaborativa, medicina tradicional, bases de datos

Abstract

MHIRT (Minority Health International Research Training) is a grant of the National Institute of Health (USA), coordinated by San Diego State University (SDSU). SDSU collaborates with the herbarium of Universidad Privada Antenor Orrego in Trujillo, and the Instituto de Medicina Tropical of the Universidad Nacional de Trujillo. With precursors in pre-Columbian ceramics (first millennium AC), the studies of bishop Martínez de Compañón (end of the XVIII century) and a book on plant use in Southern Ecuador, our current focus lies on the medicinal plants of the North coast of Peru. About 800 plants were collected until now. We developed a database (ebDB) that includes digital images, vernacular names, scientific names, origin, ecological context and uses of all plants encountered. In addition we work with “Olorien”, a tool that facilitates the electronic publication of ethnobotanic data. In this paper we present also other research projects of MHIRT, as well as an example of biodiversity conservation in Kenya, and offer suggestions for future investigations in North Peru.

Key words: Collaborative research, traditional medicine, data base

Antecedentes

MHIRT (Minority Health International Research Training) – Entrenamiento en la Investigación Internacional para Grupos Étnicos – es una beca del Instituto Nacional de Salud, EE.UU. (NIH) coordinada por la Universidad Estatal de San Diego (SDSU) en colaboración con el Herbario de la Universidad Privada Antenor Orrego y el Instituto de Medicina Tropical de la Universidad Nacional de Trujillo. Con antecedentes

en la cerámica mochica (100-700 d.C.) y lambayecana (900-1250 d.C.), los estudios del Obispo Martínez de Compañón (fines del Siglo XVIII) y un herbolario publicado por Bejar, Bussmann, Roa y Sharon a base de trabajo de campo en Vilcabamba, Ecuador (Hierbas del Sur del Ecuador, 2002, San Diego: LH Press), nuestro enfoque es la etnobotánica de las plantas medicinales de la costa norte del Perú.

En cuanto a los antecedentes históricos de la cerámica mochica, se encuentran muchos ejemplos de una "curandera" encapuchada llevando rodajas del cacto psicodélico de mezcalina San Pedro (*Echinopsis pachanoi*) en la mano (Shamanismo y el Cacto Sagrado, SDMOM Papers de Sharon 2000: Figuras 46-65). Otras vasijas muestran una escena de "curación" (ibid.:66-79) donde, en algunos casos, la curandera tiene facciones de lechuza y lleva un cono de cal en la mano (ibid.: Figuras 82-86) (Figura 1, izquierda). En la escena mas detallada (ibid.: 86), a su lado izquierda hay un "paciente" (un ser arrugado con colmillos) y a su derecha una caja de piedras (illas o conopas). Frente a ella se encuentran cuatro hiladas de semillas "espingo" que se usan hoy día para curar el "susto". Hasta la fecha en los mercados del norte se puede comprar hiladas de espingo (Figura 2, izquierda-abajo) y conos de cal (Figura 1, derecha), los últimos usados para el "refresco" o purificación al final de una sesión de curandería. En la cerámica lambayecana la curandera es representada "mochando" con un trozo del San Pedro en la mano (ibid.: Figuras 96-98).

En la Figura 2 se ve escenas de curación contemporáneas documentadas por participantes en el programa MHIRT. En la Figura 3 mostramos dos "mesas" curanderas (arriba), la "botica" de plantas secas de una curandera de Chiclayo y un "pago" a la tierra de Cusco. Figura 4 muestra yerbas secas, extractos o "remedios" y "artes" de la curandería de los mercados de Trujillo y Chiclayo. En cuanto a las yerbas, hemos revisado las listas y acuarelas del Obispo Martínez de Compañón (Trujillo del Perú, Volúmenes III y V, 1989 [1780], Madrid: Ediciones de Cultura Hispanica) descubriendo una asombrosa continuidad histórica de mas de dos siglos en lo que a los especies se refiere.

Las Figuras 5 a 11 muestran distintos aspectos del trabajo del MHIRT, por ejemplo: la etnobotánica en la vida diaria de distintos grupos étnicos (Figura 5), trabajo de campo en biodiversidad en distintos eco-sistemas (Figura 6), un ejemplo de la revista electrónica "Lyonia" donde se aplica el paquete "Olorien" (Figura 7), la Base de Datos Etnobotánicas (ebDB) desarrollada por el MHIRT en colaboración con el Lyon Arboretum de la Universidad de Hawai,

EEUU (Figura 8), producción de remedios para mercados locales (Figura 9) y ejemplos del mantenimiento y aplicación de la medicina tradicional (Figura 10)

A continuación describimos dos herramientas para facilitar la comunicación de los resultados del trabajo de campo, con acceso libre y disponible a todos los investigadores etnobotánicos.

Olorien – un paquete para la creación, edición y manejo de revistas científicas y otras publicaciones

Tradicionalmente, las revistas científicas han sido basadas en papel, y publicadas varias veces durante el año. Aunque este sea suficiente en muchos campos, es muy caro y no es suficiente para áreas donde se quiere publicar resultados rápidamente. Desgraciadamente, las herramientas comerciales para establecer revistas online son muy caras y fuera del alcance de muchas instituciones y ONGs de países en desarrollo – los lugares en donde una manera de publicar rápidamente con costo bajo para muchos usuarios son pocos. Las herramientas que están disponibles libremente en el Internet no están suficientemente sofisticadas por revistas científicas; les falta especialmente módulos para evaluación de artículos, manejo de volúmenes, etc. Una plataforma ideal para el manejo de revistas científicas online debe incluir módulos muy amplios. Debe estar localizado (útil en cualquier idioma) e internacionalizado (para poder aceptar artículos en cualquier idioma). Debe aceptar envío de artículos gratis, producidos por los programas de edición más comunes, y debe dar a los autores la posibilidad de incluir cualquier número de figuras, fotos, etc. en todo color. Además, debe tener todos los módulos necesarios para la edición de una revista científica, p.j., diferentes niveles de editores, evaluadores, etc. y sumisión automática, entre otras.

Una solución ideal para una revista online debe estar basada en tecnología abierta, disponible a todo el público de manera gratis, sin ninguna restricción. Se debe operar fácilmente en sistemas de computadoras personales, sin la necesidad de un sistema muy rápida. Debe usar una página Web liviana, que no depende de servidores muy avanzados, con soporte a software viejo.

Olorien representa un primer salto a llegar a esta ideal. Ha sido desarrollado originalmente por la revista Lyonia del Lyon Arboretum de la Universidad de Hawaii en los EEUU, y esta disponible para el uso del público en general. El desarrollo ha sido hecho por Steven Skoczen de Quantum Imagery, y el paquete del programa esta disponible gratis en [<http://www.quantumimagery.com/olorien>]]. Esperamos tener todos los módulos de una solución ideal disponibles en el próximo año.

Olorien interno

- Es un paquete completamente libre sin ninguna restricción. Los Usuarios pueden usarlo para cualquier revista, pero esta programado para revistas de distribución gratuita, por lo tanto no tiene módulo para pago de suscripciones.
- Olorien tiene módulo completo por peer-review online.
- Olorien tiene auto formato para publicación de PDF y por el Web.
- Olorien soporta la entrega de manuscritos en cualquier idioma utilizando caracteres de UTF-8.
- Por ser una solución para revistas científicas especializadas, Olorien contiene un módulo para el manejo completo de volúmenes y sumisión automatizada de manuscritos. Para ver todos los módulos incluidos, sírvase ver la página [<http://www.quantumimagery.com/olorien/manual>].
- Olorien se ha desarrollado con una tecnología abierta disponible (open source). Esta licenciado bajo de GNU Licencia Pública. Esto significa que el software esta completamente gratis, y que cualquier usuario lo puede usar para cualquier tipo de publicación. También significa, que el usuario puede cambiar cualquier parte del software. La única condición es que los cambios los distribuyan a todo el público en forma gratuita.

Olorien es útil en cualquier ambiente con acceso a Internet, y también funciona en ambientes de banda angosta.

De esta manera, Olorien es muy beneficioso para cualquier institución que quiere diseminar su

información en el Web de una manera fácil y rápida, sea Universidad, ONG, u otra. La estructura de Olorien hace que sea especialmente útil en instituciones de países en vías de desarrollo porque Olorien apoya cualquier idioma.

Sin embargo, por el momento la versión de Olorien esta disponible para ser usado en Sistemas Computacionales que usan Unix, por ejemplo Mac OS X y Linux. Una versión para servidores Windows será desarrollada e implementada en el futuro.

ebDB – Una Base de Datos Etnobotánica Internacional

Hoy en día Existen varias bases de datos etnobotánicas – especialmente en los EE.UU. Cada uno de estos sistemas tiene su papel, pero todos tienen profundas limitaciones, especialmente cuando se trata del acceso público y uso internacional.

La nueva base de datos etnobotanica internacional “ebDB” es una base de datos pública, acabando con los problemas existentes en cuanto a la funcionalidad. ebDB representa un repositorio estandarizado, seguro, independiente, no es comercial para datos etnobotánicos.

En este sistema, los juegos de datos están seguros y el acceso esta controlado por los propietarios de los datos. La base de datos es completamente multilinguaje y soporta un número no-limitado de idiomas por traducción, entrada de datos y la vista de datos. Lo más importante es que esta base de datos esta abierto al público para añadir nuevos datos y nuevos idiomas.

ebDB es administrada por una ONG completamente independiente, con un Directorio de científicos y usuarios internacionales. Como resultado, la base de datos esta insulada de intereses institucionales y empresariales y representa un repositorio seguro contra la biopirateria. Por el momento ebDB contiene juegos de datos del Ecuador, Perú, Hawai y Kenia. Nosotros esperamos que el proyecto ebDB llegue a ser el estándar internacional para guardar datos etnobotánicos. ebDB se encuentra bajo [<https://ebdb.org>] [<https://ebdb.org>]. La base de datos se ha desarrollado con financiamiento privado durante varios

años de trabajo de campo, tratando de solucionar problemas reales surgiendo durante el trabajo diario. El resultado es una solución muy robusta que puede acomodar datos de cualquier parte del mundo.

ebDB ha sido programado por Steven Skoczen, quien dará los derechos del software a la ONG que manejará la base de datos. No hay ningún interés empresarial o institucional en la creación y en el manejo de la base de datos. Los datos ingresados en la ebDB permanecen bajo el copyright del dueño original y sus informantes. La ONG que administra estos datos no tiene ningún derecho de publicación ni de copyright de los datos ingresados o almacenados. Los dueños de los juegos de datos pueden manejar el nivel de acceso público directamente y de esta manera proteger o intercambiar sus datos de la manera que ellos crean y sientan apropiado.

Una Vista Interna a La base de datos

Primeramente y lo más importante, es que ebDB es una base de datos etnobotánica. No representa una base de datos botánica y no tiene enfoque taxonómico tradicional para identificación de plantas. Tampoco es una base de datos fitoquímica, y por eso no contiene información sobre compuestos químicos de las plantas. La meta de ebDB es simplemente dar una solución completa para el almacenamiento de datos etnobotánicos. Con las complicaciones de la propiedad intelectual, resultados de datos fitoquímicos y con un enfoque totalmente diferente de una base de datos botánica, esta restricción parece una buena idea.

La ebDB tiene varias partes especiales, las cuales lo hacen una elección excelente para un repositorio internacional:

- ebDB es completamente multilinguaje y apoya un número ilimitado de idiomas para datos y la página Web. La base de datos puede aceptar cualquier idioma que contenga caracteres en el set UTF-8. Esto incluye básicamente cualquier idioma común del mundo (por ejemplo, castellano, inglés, japonés, mandarín, árabe etc.). Los usuarios pueden poner su idioma sin cambios en la estructura del software. Después del ingreso de los datos se puede traducir a cualquier

otro idioma. La ebDB puede ser mostrada en cualquier idioma, aunque por el momento solo se ve en castellano, inglés y hawaiano. Se añadirá idiomas adicionales en el futuro, cuando los usuarios envíen traducciones de sus idiomas.

- Los juegos de datos representan la segunda parte que es diferente de otras bases de datos. Un juego de datos representa una entrada de datos del mismo dueño con su propio copyright. El dueño mismo puede especificar si otros usuarios de ebDB tengan acceso a los datos. Estos permisos tienen niveles diferentes (sin acceso, acceso para leer, imprimir, editar, traducir, borrar). El dueño puede cambiar el permiso en cualquier momento, y de esta manera tiene una flexibilidad grande para la publicación y seguridad de sus datos.

- Índice de términos para traducción de usos especiales

- Posibilidad de entrar varias localidades exactas por cada muestra (de quien se recibió la planta, donde el informante colectó o compró la planta, donde la planta crece naturalmente). Este aspecto apoya sumamente al análisis biogeográfico y análisis de flujos de mercado por plantas medicinales.

- Categorización de uso de plantas.

- Módulo para exportación de datos por análisis en formato .CSV, que permite el análisis en los programas de estadísticas más importantes.

- Módulo para producción de hojas de campo preformadas, y de manuscritos completos con uno o más juegos de datos.

- Herramientas estandarizadas para asegurar la integridad de los datos, backups, búsquedas, manejo de usuarios, etc. Se debe notar que la base de datos sólo se puede acceder por una conexión a Internet que este segura (<https://>) por mayor seguridad.

- La ebDB esta abierta para cualquier miembro, usuario y/o público. Como se indica arriba, el acceso puede ser restringido por los dueños de juegos individuales de datos. Cualquier miembro del público puede establecer una cuenta en ebDB. Para añadir los datos de sus proyectos. Para abrir o generar una cuenta tiene que enviar simplemente un correo (mail) con

sus datos de correo electrónico, nombre, apellido y nombre de usuario que desea a accounts@ebdb.org. Se necesita una cuenta por acceder a la base de datos, aunque el acceso y el establecimiento de las cuentas están libres.

Como usar ebDB

Las instrucciones detalladas sobre el uso de ebDB se pueden encontrar en la siguiente dirección: [<http://ebdb.org/manual>] | [<http://ebdb.org/manual>]. También se puede obtener el archivo en formato PDF de la dirección [<http://ebdb.org/manual/manual.pdf>] | [<http://ebdb.org/manual/manual.pdf>].

Claramente, la base de datos se vuelve cada día más útil si un número grande de investigadores lo usa, y si se da acceso libre al público al menos para leer, especialmente si un análisis de los datos ha sido publicado ya. En caso de los datos no publicados o sensitivos esta opción no puede funcionar. En este caso, sugerimos que el dueño de los datos haga público sus datos tan pronto le sea posible.

Con su fácil disponibilidad, su acceso, el módulo multilinguaje y la plena seguridad de los datos, el ebDB es una verdadera solución para cualquier etnobotánico en el mundo.

Uso sustentable de recursos de plantas medicinales

Un buen ejemplo de combinación de investigación, educación y aplicación de los resultados esta representado por el Jardín Etnobotánico de la Universidad Maseno en Kenia, que esta cerca del bosque de Kakamega (Figura 11). El bosque de Kakamega representa uno de los remanentes del bosque húmedo Congo-Guineo en la parte este de África. Ha sido separado de la región Congo durante la formación del Valley Rift El bosque esta reconocido por su diversidad biológica y contiene algunas de las plantas más raras del este de África. Además tiene especies raras de pájaros, serpientes, insectos y primates. No obstante, sin referencia a esta riqueza, el bosque ha sufrido destrucción grave por impactos antropicos en forma de uso de recursos forestales sin ningún control.

Para mitigar la destrucción ahora se trata de controlar el uso de productos forestales. Esto solo es factible basado en educación de las comunidades locales

en cuanto a usos alternativos mejores. El Jardín Botánico de la Universidad de Maseno tiene como su misión de conservación educar a la población en el uso más eficaz del bosque, creyendo una percepción cultural y trabajando con las comunidades locales en el oeste de Kenia en un esfuerzo de conservar la biodiversidad del bosque. Este esfuerzo ex situ ha empezado a tener frutos. Esta metodología ex situ en comparación con la de esfuerzos in situ ha sido evaluada. Los resultados preliminares indican que el crecimiento esta inicialmente lento en el esfuerzo ex situ, pero que el crecimiento de especies nativas incrementa rápidamente cuando ha sido establecido. Recibimos reacciones favorables de las comunidades locales en forma de donaciones de cultivos de plantas medicinales raras e importantes para la conservación en el Jardín Botánico. No se puede sobreestimar la importancia de esta metodología.

Investigaciones y Proyectos Propuestos para el Futuro

Además de realizar correcciones y refinamientos en la base de datos, proponemos seguir las metas siguientes en el futuro:

- 1) Preparar y montar muestras botánicas para los herbarios de Trujillo. Todas nuestras colecciones prensadas y secadas se quedan en Trujillo y están disponibles para tales fines.
- 2) Usando la base de datos "Beilstein", identificar las plantas no estudiadas en cuanto a la fito-química
- 3) Usando ebDB, seleccionar las plantas que tienen aplicación anti-inflamatoria y/o anti-bacterial.
- 4) Realizar experimentos tipo bio-ensayo en las plantas seleccionadas para identificar esas que son activos en cuanto a una acción anti-bacterial.
- 5) Organizar y financiar un ONG local e independiente para realizar estudios fito-químicos de las plantas no registradas en la base de datos "Beilstein".
- 6) Realizar un estudio del movimiento de plantas medicinales del campo al mercado con el fin de implementar un programa de conservación y extracción sustentable.